(51) Int.CL* D 0 6 F 58/6 58/5			58/02 58/22	F
		客在前求	未請求	##東明の数5 OL (全 9 頁)
(21)出願壽号	<b>特数</b> 平10—184897	(71)出版人	、000005821 松下電器産業株式会社	
(22)出版日	平成10年(1998) 5月12日	大阪州門真市大字門真1006番地 (72)発明者 森中 準一 大阪時間市村十字門第1000番地 松下東京		

大阪府門真市大字門真1006番地 松下電器 **麻塞株式会社内** (74)代别人 中侧十 地水 知之 (4.14)

政學核式会补內 (72) 等期者 基本 正義

最終官に続く

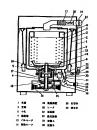
大阪府門真市大学門真1006番地 松下電器 **商業株式会計内** (72)発明者 高木 神中

## (54) [発明の名称] 洗複枚類後

## (57) [ 9945]

【課題】 従来の水冷除湿を採用したパルセータ式の流 運管機器では 単交換器の内部に決定物のリント等がた まって、乾燥中の循環風量が低下し、乾燥性能も低下す るという問題があった。

【解決手段】 本発明は、ヒータ20と、詳風機21% び前記洗濯槽内から前記受筒の下部検方へ排出された洗 液物の水蒸気を含んだ温風を水冷してその水分を凝縮す る縦長の熱交換器22とから構成される乾燥装置19を 有し、請飲燥装置19と要換3の上下無を稼むする他線 自在の蛇馬A27、B28と、緑蛇駅B27と受情3と の間に設けられ乾燥時にのみ通路を開けるように設定さ れた仕切弁29と、該仕切弁29と前記受賞3との間に 設けられた洗濯、脱水、乾燥時兼用の排水弁30とを備 え、前記熱交換器22の上方に温風冷却用の水供給口を 設け、前記熱交換器22内に前記水供給日から一定時間 水を多量に流して水洗いするようにする。



【特許請求の範囲】

【請求項1】 外槽と、減外槽内に弾性的に吊支された 受傷と、誘受傷内で回転可能に支持され 乾燥のための 洗濯物を収容する洗濯槽と、誘洗濯槽の内側底無で回転 可能に支持されたパルセータと、該バルセータを駆動す るモータと、前記外槽の一部に取り付けられ、前記法定 横内の洗濯物を加熱して水分を蒸発させるヒータと、該 ヒータからの温風を前記洗濯槽内に送風する送風機及び 前記洗濯槽内から前部受筒の下部後方へ進出された洗濯 物の水蒸気を含んだ温風を水冷してその水分を凝縮する 10 職長の熱交換器とから構成される乾燥装置と、該乾燥装 置と前記受筒の上下部を接続する外緒自在の砂糖A、B と、該蛇腹Bと前記受筒との間に設けられ乾燥時にのみ 道路を開けるように設定された仕切弁と、該仕切弁と前

記受筒との間に設けられた洗濯、脱水、乾燥時兼用の排

水井とを備え、前記熱交換器の上方に温風冷却用の水供 給口を設け、朝記熱交換器内に前記水供給口から一定時 間水を多量に流して水洗いするようにした洗濯乾燥機。 【請求項2】 外槽と、助外網内に弾性的に吊すされた 受筒と、該受筒内で削板可能に支持され、乾燥のための 20 洗濯物を収容する洗濯槽と、は洗濯槽の内側底部で回転 可能に支持されたパルセータと、謎パルセータを駆動す るモータと、前記外槽の一部に取り付けられ、前記流潮 植内の注意物を加熱して水分を来得させるトータン な ヒータからの温風を前記洗濯槽内に送風する送風機及び 前記洗濯槽内から前記受筒の下部接方へ排出された洗濯 物の水蒸気を含んだ温風を水冷してその水分を凝縮する 縦長の熱交機器とから構成される乾燥装置と、詰乾燥物 置と前記受筒の上下部を接続する仲縮自在の蛇腹A、B と、該蛇族Bと前記受筒との間に設けられ乾燥時にのみ 30 低下し、乾燥性能も低下するという問題があった。

道路を開けるように設定された仕切弁と、該仕切弁と前 記蛇数Bとの間に設けられた乾燥時専用の排水弁とを備 え、前記熱交機器の上方に温風冷却用の水供給日を設 け、前距熱交換器内に前記水供給口から一定時間水を多 量に流して水洗いするようにし、また液準時には音が推 水弁を開き、送風機を作動して洗濯槽内の水面に風を送 るようにした洗濯乾燥機。

【請求項3】 外槽と、該外槽内に弾性的に吊支された 受賞と、該受賞内で用転可能に支持され、乾燥のための 洗濯物を収容する洗濯物と 試洗泥綿の内側が似て回転 可能に支持されたパルセータと、該バルセータを駆動す るモータと、前記洗泥槽内の洗泥物を加料して水分を洗 発させるヒータと、該ヒータからの温風を前記洗濯精内 に送風する送風機と前記受筒と一体に設けられき運用内 から前記受傷の下部後方へ排出された洗濯物の水蒸気を 含んだ温風を水冷してその水分を凝縮する鍵長の熱交換 器とから構成される乾燥装置とを備え、貧配ヒータと送 **風機を前記外槽の一部に取り付け、前記巻交換器と送風** 機の間、及び前記ヒータと受筒上部の間をそれぞれ仲継 自在の乾酸C、Dで複数すると共に、前記熱交換器の上 50 方に温風冷却用の水体終口を掛けた洗泥を採得 【請求項4】 熱交換器内に前記水供給口から一定時間 水を多量に流して水洗いするようにした請求項3に記載

【請求項5】 熱交換器内を水洗いする際に、前記送風 機を作動し、水量を少量にした請求項1、2または4い ずれか1項に記載の洗濯管提携

【専用の詳細を説明】

[0001]

の洗涤を採用

【提明の属する技術分野】本発明は、パルセータを用い て液躍から乾燥までを同一の洗濯槽内で行う家庭用の洗 湿乾燥機に関し、特にその乾燥装置の一部である除湿用 の無交換器内の洗浄に関するものである。

[0002]

【従来の技術】従来の洗濯乾燥機としては、ドラム式の 流滅乾燥機が多数公開されているが、一般的に洗漉時間 が長くまたコストも高くなる傾向にあった。このためパ ルセータ式の洗濯影袋機の際存が行われていたが 参格 時間を知くするために参照中の無理風景を多くするの際 があり、除湿方式として水冷除湿を採用したものにあっ ては、冷却のための水が熱交換器から後方のヒータに侵

入しやすくなる。この侵入防止のため、従来の後軍数極 機は、どうしても熱交換器の全長が長くなる傾向にあっ t.

100031

【発明が解決しようとする課題】しかし、従来のように **熱交換器が長くなると、どうしても乾燥中に洗濯物から** 発生するリント等が終交換器の内部にかけり見くかり 熱交換器の内部にリントが防まって整修中の無理風量が

[0004] 【課題を解決するための手段】上記課題を解決するため に本発明は、外槽の一部に取り付けられ、貧配洗濯槽内 の液漏物を加熱して水分を蒸発させるヒータと減ヒータ からの温風を前記洗濯槽内に送風する送風機と前記洗濯 槽内から前記受筒の下部後方へ排出された洗濯物の水蒸 気を含んだ温風を水冷してその水分を凝縮する磁量の熱 交換器とから構成される乾燥装置と、診乾燥装置と前記 受筒の上下部を接続する伸縮自在の配版A、Bと、該配 度Bと前記受賞との間に掛けられ影響時のみ通路を開け

るように設定された仕切弁と、該仕切弁と前記が修との 間に設けられた洗濯、脱水、乾燥時算用の排水をとを備 え、前記熱交換器の上方に満層冷却料の水供給口を設 け、前記禁交換器内に前記水供給口から一定時間水を多 量に流して水洗いするようにしたもので、熱交換器内を 水洗いするようにしているため、熱交換器内にリント等 がたまることがなく、除湿 動物性能も低下せず 安心 したパルセータ式の法理整備機が確立できる。

[00051 【発明の実施の形態】本発明の請求項1に記載の発明

3 は、外槽と、践外槽内に弾性的に吊支された受賞と、該 受貨内で回転可能に支持され、乾燥のための洗濯物を収 容する洗濯槽と、該洗濯槽の内側底部で回転可能に支持 されたパルセータと、該バルセータを取動するモータ と、前記外槽の一部に取り付けられ、前記法濯槽内の洗 **港物を加熱して水分を蒸発させるヒータと該ヒータから** の温風を前記洗濯槽内に送風する送風機と前記洗濯槽内 から前記受筒の下部後方へ排出された洗濯物の水蒸気を 含んだ温風を水冷してその水分を凝縮する縦長の熱交換 器とから構成される乾燥装置と、該乾燥装置と前記受傷 10 の上下部を接続する仲総白在の蛇腹A、Bと、鉄蛇版B と前記受賞との間に設けられ洗濯、脱水時には通路を閉 じ、乾燥時には通路を開けるように設定された仕切弁 と、該任切弁と前記受筒との間に設けられた洗濯、脱 水、乾燥時兼用の排水弁とを備え、前型外交換器のト方 に温暖冷却用の水供給口を設け、前記熱交換器内に前記 水供給口から一定時間水を多量に流して水洗いするよう にしたものである.

【0006】この構成によれば、熱交換器内を定期的に

水洗いするようにしているため、熱交換器内にリント等 20 がたまることがなく、除湿、乾燥性能も低下せず、安定 したパルセータ式の洗濯乾燥機が確立できる。 【0007】また、木発明の請求項2に記載の発明は、 外槽と、減外槽内に強性的に吊支された受信と 減受信 内で回転可能に支持され、乾燥のための洗滞物を収斂す る洗濯槽と、味洗濯槽の内側底部で回転可能に支持され たパルセータと、該パルセータを駆動するモータと、前 記外槽の一部に取り付けられ、前記洗濯槽内の洗濯物を 加熱して水分を悪発させるヒータと話ヒータからの温泉 を前記洗濯槽内に送風する送風機と前記洗濯槽内から前 30 記受筒の下部技方へ排出された洗濯物の水蒸気を含んだ 温風を水冷1.でその水分を顕縮する福品の熱な地界とれ ら構成される乾燥装置と、該乾燥装置と前記受筒の上下 部を接続する仲籍自在の蛇腹A、Bと、該蛇腹Bと前記 受筒との間に設けられ洗濯、脱水時には道路を閉じ、乾 燥時には道路を開けるように設定された仕切弁と、該仕 切弁と前記蛇数Bとの間に設けられた乾燥時専用の排水 弁とを備え、前記熱交換器の上方に温風冷却用の水供給 口を設け、前記熱交換器内に前記水供給口から一定時間 水を多量に流して水洗いするようにし、洗濯時には前記 40 排水弁を開き、送風機を作動して洗濯槽内の水面に風を

送るようにしたものである。 (1008日)この前期に対しば、無決勤務所を大定いするようにしているため、無実無額所にリント等がたせる。 ことがなく、特温、電路性能も低下しない、そして心理 時に収置時等用の時水を間間、三温観度を特勢すること により労働が部の完定を明して没謝階的水本部に温度 を分付けることがで、洗剤等に大規模で加まして換ませ の身を剥ってより様々、洗剤等に大規模を の身を剥ってより様々、洗剤等に大規模を の身を剥ってより様々、 こともなく、安定したパルセータ式の洗濯乾燥機が確立 できる。

これに一ケルッシュ風を付け込む機関や、上の第 5 の上級機 と を開設で見た。北京計られた液準的や素気を含んが温度を含 してその分を登録する様とが変数をかる を放きる る複数数とを構え、第25モータと認識を 他が対象 ー郷、取り付け、前記を支援者と返職の加、及び前記 ヒータと便圧上部の間をそれぞれ物能自在か起館との 本数割と後がたるのである。

【00101 この構成に上れば、乾燥塩源の一部である 熱交積配が受性・一体に認けられているため、洗剤等の すすぎ水等で能交換指符を水洗いすることができるよう になる。また気性の下温を無実施着を破壊する収慮から 製になり、単で主は充満等が発しずも収慮からの 水路切前止のために設けられていた仕切井も廃止でき る。

[0011]また、本売別の請求項4に記載の発明に 請求項3に記載した売別に加えて、前記述を接着内に 記大供給口から一位時間水を多葉に送して水洗いするようにしたものである。 (0012)この構成によれば、請求項3に配載の売明 の作用に加え、無交換器内をさらに水池いするように1。

ているため、無安徽前年によりいっそうリント等がたま ることがなく、新温、電路性能も低下せず、実定したパ ルモータボウル高級を機が構立できる。 [0013]また、未労物の津水項5に記述の外別なた 第本項1まだよるまたは4いがより3年に設はた免別 に加えて、無交換前年水池いする際に、前記短機を 作者するように、未費を少量にたちのである。

【0014】との構成に上れば、鉄家用」または22また は4いずれか1 所に影像の発明の作用に加え、熱皮は落 的 内を水洗いする駅に当成機を作物するように設けている ため、水供輸出から無支路器内に供給された水が吹き上 がられ場常規定となって無支機の内容振進化が 洗浄地が増して、少量の水を採納するだけで洗浄できる ようにか1機を製金が扱われる。

【実施例】以下本発明の実施例について図面を参照して 説明する。

【0016】(実施門1)図1~2において、外槽1内 には、サスペンション2によって弾性的に吊支された受 50 筒3が設けられ、脱水的の転換をサスペンション2によ

り吸収する構成としている。受傷3内には洗濯物を収容 する乾燥兼用の洗濯槽7(以下単に洗濯槽7と称する) が回転可能に支持されている。法定権7は内側高級に法 灌物を撹拌するパルセータ12を回転可能に配すると共 に、内部周壁に小孔5及び流体パランサー6を有してい る、パルセータ12はその形状を外周を傾斜面としたナ **ベ型にすることにより、乾燥行程の衣類をパルセータ1** 2の回転による遠心力で傾斜面に沿って上方向へ舞い上 がりやすくしている.

5

【0017】4は中空の散水軸で、受筒3の底部中中に 10 掛けられた脱水輪受け8によって軸支されている。この 脱水軸4の上端側は洗濯槽7の底部に固定され、洗濯槽 7を囲転させる。9はパルセータ12を回転させるよう に、上端側をパルセータ12に固定した洗濯軸で、この 洗濯戦9は脱水戦4の中空部に同軸上となるように配さ れ、脱水輪4の中空部に設けた洗湖軸受け10により軸 支されている。

【0018】11は脱水輸4内に内包され、面車群で回 転数を減速する減速機構であり、脱水時における洗濯槽 7のアンパランスによる異常回転務止のために、好まし 20 くは複数の指車が対称の形に整列した遊星南車による減 連携構を用いる。この減速機構11の出力側には法定軸 9を接続し、入力側には洗濯入力軸13を接続してい

る。法派入力触13は脱水動4の下部側中空部内に続け た入力軸受け16により軸支されている。減速機器11 を内包する脱水動4はケース17により内包され、ま た、脱水軸4の下部はケース17の下部に設けた軸受け 18により触支されている。なお、このケース17は受

筒3の底部側に固定されている。 【0019】14は脱水輸4及び洗濯入力輸13を回転 30 させる原動モータであり、洗濯入力触13の下部に連結 entus.

【0020】15は原動モータ14の回転を脱水輸4に 伝達または非伝達とするためのクラッチである。クラッ チ15は、脱水時には洗濯入力輸13と脱水輸4を連結 し、また洗濯、すすぎ時そして乾燥時には洗濯入力輸1 3と脱水軸4とを切り離し洗濯練7が耐定になるように 受けている。

【0021】また19は前記外槽1の一部に取り付けら れ、前記洗濯槽7内の洗濯物を乾燥させる乾燥装置であ り、洗濯物を加熱して水分を蒸発させるヒータ20と、 該ヒータ20からの温風を前記洗濯槽7内に送風する送 風機21と、前記小孔5から洗潔槽7外へ排出された洗 運物の水蒸気を含んだ温風を直接水冷してその水分を凝 翻する熱交換器22とから構成される

【0022】前記熱交換器22は、水平部23と、承直 部24から構成され、ト方を形成する水平部23に温屋 冷却用の水供給口25を有し、乗責部24の下部内側に 水跳ね上げリブ26を有している。

焼装置19とを接続する仲臨自在の蛇腹A、Bである。 29は前記蛇数B28と前記受筒3の下部との間に設け られた仕切弁であり、浩潔、脱水時には通路を閉と、砂 燥時には道路を開けるように設けられている。30は前 記仕切弁29と前記受賞3の下部との間に設けられた排 水弁であり、洗濯時には洗浄水やすすぎ水を、脱水時に は注筆物から深心力で飛び出た水洗を 乾燥時には温量 冷却用の水と洗濯物の水蒸気を含んだ温風を冷却して得 られる覆縮水とを排水するように設定されている。

【0024】排水弁30の先にはトラップ31が掛けら れており、乾燥時に洗濯物の水温気を含んだ温風が排水 弁30から洩れないように構成されている。 また前記熱 交換器22の水供給口25には乾燥開始時に一定時間多 量の水が供給されるように設けられている。この際水量 の多少の切り換えは前記水供給口25の手前の切換弁 (図示せず) で行われるように構成されている。32は 前記クラッチ15を動かすためのソレノイドである。ま た33はトラップ31の後方に掛けられたフィルターで as.

【0025】なお本実施例では洗濯輪9は、減液構構1 1を介して駆動モータ14と連動されているが、直接駆 動モータ14と連結されていても問題はない。 【0026】また本実施例では洗濯槽7から受筒3への 温風の通路のため、洗濯槽7の内部周壁に設けた小孔5

を利用しているが、温風の道路としてパルセータ12に 小孔が続けられていても問題けない 【0027】また本実施例では、熱交精器22内の水洗 いを乾燥開始時に行うようにしているが、乾燥終了時や

それよりの時でも問題はない。 【0028】また本実施例では様水会30の先に乾燥時 の空気流れ助止のためにトラップ31を設けているが、 乾燥時に排水弁30が斯続的に開閉し、温風冷却用の水 や凝縮水だけを排水して温風は逃がさないように設けら れていても問題はなく、また屋外で使用されるカン 辺 気が外槽から排出されてもかまわない場合においては、 温風が排水弁から一部排出されても、もちろん問題はな

W. 【0029】次に本実施例の動作について説明する。 法 港行程では、クラッチ15により清潔入力触13と彫水 軸4とは切り離され、駆動モータ14の回転は脚水軸4 には非伝達となり、洗濯入力輸13、減速機械11、洗 御帳9を介して撹拌買12に伝達されるのみとなり、注 瀑物に機械力を与える。こうして洗濯槽7に収容してい る洗濯物の洗濯、すすぎが進行する。この間仕切弁29 は通路を閉じており、蛇取B28そのものや蛇取B28 と熱交換器22との接続部あるいは蛇腹B28と受筒3 の下部との接続部に水圧がかかることがなく 水沸れの 心配もない。

[0030]洗濯行程が終了すると、脱水行程に入る。 【0023】27、28は前記受筒3の上下部と前記乾 50 この脱水行程では、洗濯槽7内の水が排水弁30から排

7 出され、同時にソレノイド32に対して通常を行い、ク ラッチ15を動かして洗濯入力軸13と脱水軸4とを連 結する。これにより、駆動モータ14の回転は脱水輸4 にも伝達され、洗濯触りを介してパルセータ12及び除 水輪4と固定された洗濯槽7が回転する。洗濯槽7が回 転することによって洗濯を終了した洗濯物の水分は、流 心力によって洗濯槽7の内側周型に多数設けている小孔 5から受筒3内に、絞り出される。こうして洗濯物は脱 水される。脱水の際に受筒3は脱水槽7のアンバランス 等により当然掘れるが、サスペンション2や液体パラン 10 サー6により揺れを吸収される。また可動部の受賞3は 外槽1の一部に取り付けられた固定部である乾燥装置1 9と蛇腹A27、蛇腹B28で複続されているため、そ の動きを妨げられることもない。脱水行程の間、仕切弁 29は洗濯行程時と同じく道路を閉じており、やはり水 油れの心面はない。

【0031】 脱水行程が終了すると、乾燥行程に入る。 この乾燥行程では、洗濯行程と同様にクラッチ15によ り、流湿入力験13と脱水輪4とが切り離され、駆動モ ータ14の回転は脱水輸4には非伝達となって、洗濯入 20 力権13、減速機構11、洗濯帷9を介してパルセータ 12に伝道されるのみとなり、脱水輪4、及び膨水輪4 に固定された洗濯槽7はそれぞれ停止状態に固定され る。この状態で先ず仕切弁29がその通路を開き、線水 弁30もその過路を開いたままで一分時間、 外交機器2 2の上方を形成する水平部23に設けられた温風冷却用 の水供給口25から水を多量(毎分約2000cc)に 供給する。多量に供給された水は水平部23、差点部2 4の内壁を流れ、リント等を排水弁30の接方へ洗い流 してくれる。そして洗い流されたリント等はトラップ3 30 1の役方に珍けられたフィルター33に被害される。 【0032】一定時間が経過すると、水供給口25から 供給される水は少量(毎分約400cc)に減らされ、 同時に駅動モータ14が通電されてバルセータ12が回 転を始め、また乾燥装置19にも通電されて、ヒータ2 Oに加熱された温風(毎分約1000リットル)が美麗 機21により乾収A27を通って受信3の上部から法理 槽7内の洗濯物に向かって吹き出される。この温風によ りパルセータ12に撹拌された洗泥物から水分が徐々に 素発し、水分を含んだ温風は先濯槽7の小孔5を通じて 受筒3に送られ、その後受筒3の下部から升切弁29 蛇腹B28を通過して後方の熱交換器22に送られる。 そして熱交換器22の水平第23に設けられた冷却用の 水供給口25から供給され重直部24の下部内臓に設け られた水跳ね上げリブ26によつかった少量の冷却水を 吹き上げ、噴霧状態にしてその中で冷却水と直接接触 し、温風が含んだ水分を覆縮され、除湿が進行する。

【0033】このように熱交換器22内を水洗いするよ

うにしているため、熱交換器22内にリント等がたまる

セータ式の洗濯を整備が確立できる。 【0034】また熱交換器22の水洗いのための水供給

口25が温風冷却用の水供給口25と放用のため、構成 6 簡単なパルセータ式の洗濯乾燥機が確立できる。 [0035] (実施例2) 図3において実施例1で説明 した部分と同一部分には同一符号を付けて説明を省略す る。34は仕切弁29と蛇腹B28との間に設けられた 乾燥時専用の排水弁であり、その排水先は受筒3の下部 に設けられた洗濯、脱水時専用の排水弁35の排水先に 接続されている。前記法理、脱水時専用の排水を35は 洗濯行程の排水時と脱水時に弁を開き、それ以外は弁を 閉じるように設けられている。また洗濯時には貧足乾燥 時専用の排水弁34を開き、送風機21を作動するよう に設けられている。また乾燥開始時には宇藤州1回縁 乾燥時専用の樹水弁34の弁を開いて、 熱を検器22の 上方を形成する水平部23に設けられた温風冷却用の水 供給口25から一定時間水を多量に供給するように設け られている. 【0036】次に本実施例の動作について説明する。洗

運時には上記実験例1の動作に加え、排水弁34を開い た状態で送風機21を作動するように設けられているた め、外槽1外部の空気を排水弁34から吸引して乾燥装 219、乾取A27、受信3の上部を通して浄潔精7内 の水面に風を吹き付けることができ、洗剤時に水が飛び 跳ねて床面その他を濡らすことがなくなる。また乾燥装 置19内のヒータ20や送風機21内に洗濯水や注刷が 逆流して乾燥機能を劣化させることもなくなる。また乾 短開始時には実施例1回牒、乾燥時専用の橋水舟34の 身を開いて、熱交換器22の上方を形成する水平部23 に設けられた温風冷却用の水供給口25から水を多量に 供給する。多量に供給された水は水平部23、乗資部2 4の内壁を流れ、リント等を排水弁34の後方へ洗い流 してくれる。そして洗い流されたリント等はトラップ3 1の徒方に設けられたフィルター33に指摘される。こ のように実験例1月様、熱交後器2.2内を水洗いする上 うにしているため、熱交換器22内にリント等がかまる ことがなく、除湿、乾燥性能も低下せず、安定した、機 成の簡単なパルセータ式の洗濯乾燥機が確立できる。 【0037】(実験例3) 図4~5において実験例1で 説明した部分と同一部分には同一谷号を付けて説明を含 略する。36は受筒3と一体に設けられ、洗濯槽7外へ 提出された洗剤物の水蒸気を含んだ温風を直接水冷して その水分を凝縮する熱交換器である。熱交換器36は、 水平部37と、垂直部38から構成され、上方を形成す る水平部37に温風冷却用の水供給口39を有し、差直 部38の下部内側に水跳ね上げリブを有している。また 40. 41は無交換器36の上部と外換1の一部に取り 付けられた送風機21の間、及び外槽1の一部に取り付 けられたヒータ20と受筒3の上部との間をそれぞれ接 ことがなく、除湿、乾燥性能も低下せず、安定したパル 50 載する仲稲自在の蛇腹C、Dである。42は受情3の下

## 部に設けられた洗濯、膨水、乾燥時兼用の排水弁であ る.

【0038】次に本学論例の動作について説明ける オ 灌時には上記実施例1の動作に加え、乾燥装置19の一 部である熱交換器36が受筒3と一体に掛けられている。 ため、洗濯時の洗浄水やすすぎ水も熱を練器36内に入 り込むようになり、このすすぎ水等で熱交換器36内を 水洗いすることができるようになるものである。この歌 無交換器36は受筒3と一体に設けられているため、受 筒3の下部と熱交換器36を接続する蛇腹が不要にな

り、水池れの心能がなくなるものである。従って受情3 の下部と熱交換器36を接続する整数そのものや整数器 統部からの決定時の水漏れ防止のために設けられていた 仕切弁も廃止できるものである。

【0039】(実施例4) 図4~5において実施例3で 説明した部分と同一部分には同一許与を付けて説明を含 略する。実験例3の構成に加えて、乾燥開始時に、注 湿、脱水、乾燥時兼用の排水弁42の弁を開いて、熱交 換器36の上方を形成する水平部37に設けられた温風 冷却用の水供給口39から一定時間水を多量に供給する 20

ように説けられている。 【0040】次に本実験例の動作について説明する。乾 燥開始時に実施例3の動作に加え、洗濯、脱水、乾燥時 使用の排水弁42の弁を開いて、熱や抽器36のトカを 形成する水平部37に設けられた温風冷却用の水件約日 3 9から一定時間水を多量に供給する。多量に供給され た水は水平部37、蒸直部38の内壁を流れ、リント等 を排水券42の後方へ洗い流してくれる。そして洗い流 されたリント等はトラップ31の後方に設けられたフィ ルター33に捕獲される。このように実施例3の動作に 30 ルセータと、話パルセータを駆動するモータン 前記外 加え、熱交換器36内をさらに水洗いするようにしてい るため、熱交換器36内によりいっそうリント等がたま ることがなく、除湯、乾燥性能も低下せず、さらに安定 した、構成の簡単なパルセータ式の洗濯乾燥機が確立で ez.

【0041】(実施例5)図1~5において実施例1~ 4 で説明した部分と同一部分には同一符号を付けて説明 を省略する。実施例1または2または4いずれかの構成 に加えて、乾燥開始時に熱交換器22、36内を水洗い する際に、送風機21を作動し、水量を少量にするよう 40 に掛けられている。

【0042】次に本実練例の動作について説明する。実 絶例1、2または4いずれかの動作に加えて、整経開始 時に際交換器内22、36を水洗いする際に送風機21 を作動するように設けているため 水体給口つち ける 9から熱交換器22、36内に供給された水が吹き上げ られ噴霧状態となって熱交換器22、36の内壁に勢い 良く飛び散り、内壁に貼り付いたリント等を到がして後 方のフィルター33に洗い流してくれる。このため多量 の水を供給する必要がなくなり、少量の水を供給するだ 50 洗いするようにしているため、熱交機器内にリント等が

1 0 けで無交換器22、36の内壁を洗浄できるようになり 除水効果が得られるものである。 [0043]

【発明の効果】上記次練例から明らかでように、 対東項 1 に記載の発明によれば、外積と、ほ外積内に塑件的に 吊支された受筒と、競受筒内で回転可能に支持され、数 燥のための洗濯物を収容する洗濯槽と、該洗濯槽の内側 底部で回転可能に支持されたパルセータと、盆パルセー タを駆動するモータと、前記外槽の一部に取り付けら

10 れ、前記法濯槽内の後濯物を加禁して水分を蒸得させる ヒータと館ヒータからの個風を前記洗濯槽内に送風する 送風機と前記洗濯槽内から前記受筒の下部後方へ排出さ れた冷凍物の水蒸気を含んが温度を水冷してその水分を 凝縮する縦形の熱交換器とから構成される影響処況と 該乾燥装置と前記受筒の上下部を接続する仲縮白在の蛇 膜A、Bと、鉄蛇腹Bと前記型筒との間に掛けられ法 湿、脱水時には通路を閉じ、乾燥時には通路を開けるよ うに設定された仕切会と、除仕切会と前記を慎との際に 設けられた洗濯、脱水、乾燥砂算用の組水井とを備え 前記熱交換器の上方に温風冷却用の水体熱口を設け、前

記熱交換器内に前記水供給口から一定時間水を多量に液 して水洗いするようにしているので、熱交換器内にリン ト等がたまることがなく、除湿、乾燥性能も低下せず、 安定した、構成の簡単なパルセータ式の洗濯乾燥機が確 立てきる。

【0044】また請求項2に記載の発明によれば、外槽 と、誠外相内に弾性的に吊支された受筒と、該受筒内で 団転可能に支持され、乾燥のための洗濯物を収容する法 濯締と、該洗濯橋の内側底部で回転可能に支持されたパ 相の一部に取り付けられ、前記洗濯精内の洗濯物を加熱 して水分を高発させるヒータと該ヒータからの温風を前 記洗濯槽内に送風する送風機と前記洗濯槽内から前記受 筒の下部後方へ排出された洗濯物の水蒸気を含んだ温風 を水冷してその水分を凝縮する縦長の無交換器とから構 成される乾燥装置と、該乾燥装置と前記受筒の上下部を 接続する仲譲自在の蛇版A、Bと、は蛇腹Bと前記受傷 との間に設けられ洗濯、脱水時には道路を閉じ、乾燥時 には連路を開けるように誘定された仕切弁と 18仕切象 と前甲蛇熊Bとの間に設けられた蛇姫時専用の排水井と を備え、貧記熱交換器の上方に温風冷却用の水件給口を 設け、前記無交換器内に前記水供給口から一定時間水を 多量に流して水洗いするようにし、また洗泥時には前記 排水弁を開き、送風機を作動して洗濯槽内の水面に風を 送るようにしているので、外種外部の空気を吸引して洗 濯槽内の水面に属を吹き付けることができ、洗濯時に水 が飛び跳ねて床面その他を握らすことが無く、また乾燥 装置内のヒータや送風機内に洗濯水や洗剤が逆流して乾

煙機能を劣化させることがない。 そして熱な絶器内を水

11 たまることがなく、除湿、乾燥性能も低下せず、安定し た、構成の簡単なパルセータ式の洗濯乾燥機が確立でき 8.

【0045】また請求項3に記載の発明によれば、外稽 と、随外槽内に発性的に吊支された受情と、随受信内で 回転可能に支持され、整備のための推定物を収容する注 崔槽と、政洗濯槽の内側底部で回転可能に支持されたパ ルセータと、誠パルセータを駆動するモータと、前記注 運輸内の洗濯物を加熱して水分を蒸発させるヒータと該 ヒータからの巡風を前記洗濯槽内に送風する送風機と前 10 【団4】本発明の実施例3である洗漆に採機機の全体構 記受筒と一体に過けられ注謝権内から前記受筒の下無機 方へ排出された洗濯物の水蒸気を含んが温風を水冷して その水分を凝縮する縦長の熱交換器とから構成される数 燥装置とを備え、前記ヒータと送風機を前記外槽の一部 に取り付け、前記熱交換器と送風機の間、及び前記ヒー タと受筒上部の間をそれぞれ仲組自在の蛇腹C、Dで接

続すると共に、前記熱交換器の上方に温風冷却用の水供 給口を設けているので、洗濯時のすすぎ水等で熱を掲載 内を水準いすることができるとうにかる サカ部位の下 部と熱交換器を接続する蛇腹が不要になり、併せて主に 20 2.1 送風機 **注電時の蛇腹や蛇脂接続器からの水漏れ筋止のために袋** けられていた仕切弁も廃止できる。

【0046】また請求項4に記載の発明によれば、請求 項3に記載の発明に加えて、前記熱交換器内に前記水供 給口から一定時間水を多量に流してさらに水洗いするよ うにしたもので、熱交換器内によりいっそうリント等が たまることがなく、除湿、乾燥性能も低下せず、さらに 安定した、構成の簡単なパルセータ式の法濯乾燥機が確 ウアきる

[0047]また請求項5に記載の発明によれば、請求 30 37 水平器 項1または2または4いずれか1項に記載した発明に加 えて、熱交換器内を水洗いする際に、前記送風機を作動 するようにし、水量を少量にしたもので、 助文項1また は2または4いずれか1項に記載の発明の作用に加え、 水供給口から熱交換器内に供給された水が吹き上げられ

12 順需状態となって無交換器の内壁に飛び散り、洗浄効果 が増して、少量の水を供給するだけで洗浄できるように なり節水効果が得られる.

【関節の簡単な説明】 【図1】本発明の実施例1である洗濯乾燥機の全体構成 多元才报前时

【団2】目沙泳節程機の熱や地名の指導を示す例 【図3】本発明の実施例2である洗濯乾燥機器の全体構

成を示す新面図

成を元十数回回 【図5】同洗濯乾燥機の熱交換器の外側図

[辞号の説明]

1 外槽 3 受情 7 洗濯槽

12 バルセータ 19 6665527

20 t-9

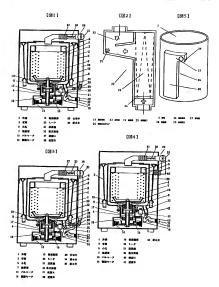
22 熱水地器 23 水平線

2.4 後的無 25 水供給口

27 蛇際A 28 MER 29 付初申

30 排水井 36 熱交換器

38 美衣部 39 水供給口 40 #WC 41 628/D



フロントページの絞ぎ

(72)発明者 松田 眞一 大阪府門京市大学門真1006番地 松下電器 産業株式会社内 DOCUMENT-IDENTIFIER: <A NAME="1" HREF="#2" CLASS="HitTerm">JP 11347... Page 1 of 2

PAT-NO: JP411347296A

DOCUMENT-IDENTIFIER: JP 11347296 A
TITLE: WASHING/DRYING MACHINE

PUBN-DATE: December 21, 1999

INVENTOR-INFORMATION:

NAME COUNTRY

MORINAKA, JUNICHI N/A

FUKUMOTO, MASAMI N/A TAKAGI, YOSHIFUMIN/A MATSUDA, SHINICHIN/A

ASSIGNEE-INFORMATION:

NAME COUNTRY

MATSUSHITA ELECTRIC IND CO LTD N/A

APPL-NO: JP10164897 APPL-DATE: June 12, 1998

INT-CL (IPC): D06F058/02 , D06F058/22

## ABSTRACT:

PROBLEM TO BE SOLVED: To provide a stable pulsator type washing/drying machine preventing lint from being accumulated in a heat exchanger, preventing the debumidifying and drying performance from being deteriorated, and having a simple structure.

SOLUTION: A drying device 19 is constituted of a heater 20, a fan 11, and an oblong heat exchanger 22 water-cooling the hot air discharged from a washing tub to the lower rear of a receiving tube and containing the steam of the laundry and condensing the solution. This washing/drying machine is provided with expandable bellows A 27, B 28 connecting the drying device 19 and the upper and lower sections of the receiving tube 3, a sluice valve 29 provided between the bellows A 27 and the receiving tube 3 and opening a passage at the time of drying only, and a washing/dehydrating/drying drain valve 30 provided between the sluice valve 29 and the receiving tube 3, water feed port for cooling hot air is provided above the heat exchanger 22, and a large quantity of water is fed into the heat exchanger 22 from the water feed port for a fixed period for water washing.

c che e

COPYRIGHT: (C)1999, JPO